

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-157064

(43)Date of publication of application : 17.06.1997

(51)Int.Cl.

C04B 38/06
A23L 1/304

(21)Application number : 07-350705

(71)Applicant : TOYAMA PREF GOV
HOKURIKU ENG KK

(22)Date of filing : 08.12.1995

(72)Inventor : YOSHIDA YOSHIHIRO
MIZUNO WATARU
KAWASAKI JUNICHIRO

(64) MINERAL-ELUTING POROUS CALCINED MATERIAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the elution amt. of minerals by mixing a powder of natural rock containing minerals and one or more kinds of wood powder, chaff, rice bran, soy bean bran and carbon powder, and silica and water to prepare a mixture compsn., forming the mixture compsn. under pressure, drying and calcining.

SOLUTION: Natural rocks containing minerals such as granite porphyry, rock of Mt. Iwo and tourmaline is pulverized and classified to obtain a mineral- contg. natural rock powder of a specified grain size. Then the mineral- contg. natural rock powder by about 55wt.%, at least one kind selected from wood powder, chaff, rice bran, soy bean bran and carbon (bamboo of charcoal) powder, by about 2wt.%, a silica powder by about 15wt.% and the balance water are mixed and stirred to obtain a compsn. The obtd. compsn. is supplied in a die and formed under pressure into a specified shape. The formed body is dried in air and calcined at about 800° C to obtain a mineral-eluting porous calcined body.

LEGAL STATUS

[] of request for examination]

[]Date of sending the examiner's decision of rejection]

[]Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[]Date of final disposal for application]

[]Patent number]

[]Date of registration]

[]Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[]Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[]Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. *** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The mineral elution porosity baking object characterized by obtaining the mixed constituent which consists of one sort or two sorts or more of powder, the silicon dioxide, and powder which were chosen from mineral content living-rock powder, wood flour, chaff and rice bran, tofu-lees powder, and carbon (bamboo coal, charcoal) powder pressing and by drying and calcinating.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001] The technical field to which invention belongs] this invention is used as powder in order to carry out efficiently, without making easy elution of the mineral active principle of a mineral content living rock, and harming a component, and it relates to the baking object which has a countless opening.

[0002] [Description of the Prior Art] Although the method of making a mineral eluted by immersing into a solvent what was fabricated in the predetermined configuration with a press with this powder etc. is taken in order to use the mineral of a mineral content living rock generally, the conventional method takes a long time at elution, and there are also few elution volumes. [0003] For this reason, since the mineral elution volume in a solvent is enlarged, although methods, such as putting in into a solvent so much, have been taken, detailed-izing or the mineral which is an active principle cannot be efficiently used for a mineral content living rock. [0004] Therefore, in order to enlarge a mineral elution volume, it must be based on the method of shortening the increase in the amount of the immersed mineral content living rock used, or the exchange cycle of a mineral content living rock, and the handling of a mineral content living rock becomes complicated.

[0005] [Problem(s) to be Solved by the Invention] In order to cancel the above-mentioned fault, the Plastic solid of the configuration which can be efficiently eluted in a mineral becomes dispensable by increasing the touch area of a mineral content living rock and a solvent, this invention is offered in order to solve such a problem.

[0006] [Means for Solving the Problem] This porosity baking object grinds a mineral content living rock, and produces the powder arranged with a top [of a classification] predetermined grain size. As this mineral content living rock, if many minerals, such as a boiled-mixture-of-rice-and-barley stone, *****, and a tourmaline, are contained, it can use broadly. [0007] The constituent which consists of one sort or two sorts or more of powder, the silicon dioxide, and water which were chosen as mineral content living-rock powder from wood flour, chaff, rice bran, tofu-lees powder, and carbon (bamboo coal, charcoal) powder is fully mixable, this constituent can be put into metal mold or a plastic pattern, it can be pressurized, and a mineral elution porosity baking object can be acquired by drying and calcinating in the atmosphere after fabricating in a predetermined configuration.

[0008] When making a mineral eluted in a lot of water, the unit which contained two or more mineral elution porosity baking objects is manufactured, and it is obtained by letting water flow.

[0009] [Function] The constituent which consists of one sort or two sorts or more of powder, silicon-dioxide powder, and water which were chosen as the powder of a mineral content living rock

from wood flour, chaff, rice bran, tofu-lees powder, and carbon (bamboo coal, charcoal) powder is fabricated in a predetermined configuration, and it calcinates above 800 degrees C. The powder in this Plastic solid, chaff, rice bran, tofu-lees powder, and carbon (bamboo coal, charcoal) powder are lost, and a countless small opening is formed effectively. For this reason, since osmosis of a solvent is promoted by the capillarity of an opening, the elution time of the mineral to the inside of a solvent is shortened and a water retention value becomes very large with 40 50 % of the weight while the touch area of the Plastic solid of mineral content living-rock powder and solvent used as porosity increases, it is effective in the elution volume of a mineral increasing.

[0010] [Embodiments of the Invention] In order to clarify [and] the effect of the baking object of the invention more by making the concrete production method of the baking object of this invention, into an example, the example of comparison is shown below.

[Example] 55% of the weight, churning mixture of the 220g of the constituents with which 1% of the weight of particle-size wood flour of 30-100 micrometers, 2 % of the weight of particle-size wood flour of 15-50 micrometers, 15 % of the weight of particle-size silicon-dioxide powder of 1-50 micrometers, and the remainder consist of water was carried out, this constituent was put into metal mold, and was pressurized, and it fabricated in the 80phix20mm disk configuration in the boiled-mixture-of-rice-and-barley silica-flour end of 1-5-micrometer particle size. It was able to calcinate at 800 degrees C after dryness in the atmosphere, and the mineral elution porosity baking object was able to be acquired after furnace cooling. This one mineral elution porosity baking object (150g) is put in into 2L of distilled water, 100ml of immersing water after 2-hour churning is bottled with an agitator, and the result of a water examination is shown in Table 1. Elution of minerals, such as sodium, magnesium, and calcium, was accepted by being under distilled water about a mineral elution porosity baking object.

[0011] By the same method as an example, others create a baking object and also show the result of the water examination immersed similarly in Table 1 as compared with an example without adding <example of comparison> wood flour.

[Table 1]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-157064

(43) 公開日 平成9年(1997)6月17日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 4 B 38/06			C 0 4 B 38/06	A
A 2 3 L 1/304			A 2 3 L 1/304	

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平7-350705	(71) 出願人	000236920 富山県 富山県富山市新総曲輪1番7号
(22) 出願日	平成7年(1995)12月8日	(71) 出願人	596011127 北陸エンジニアリング株式会社 富山県高岡市米島282番地
		(72) 発明者	吉田 良広 富山県高岡市二上町150番地 富山県工業 技術センター内
		(72) 発明者	水野 渡 富山県高岡市二上町150番地 富山県工業 技術センター内
		(74) 代理人	佐藤 泰一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ミネラル溶出多孔質焼成体

(57) 【要約】

【課題】 ミネラル含有天然石と溶媒との接触面積を増やすことによって、効率よくミネラルを溶出できる形状の成形体を得る。

【解決手段】 ミネラル含有天然石粉末と木粉、籾殻、米糠、おから粉、炭素（竹炭、木炭）粉から選ばれた1種もしくは2種以上の粉末、二酸化珪素及び水からなる混合組成物を加圧成形、乾燥、焼成して、ミネラルが容易に溶出し易いミネラル溶出多孔質焼成体を提供する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ミネラル含有天然石粉末と木粉、米粉、米糠、おから粉、炭素（竹炭、木炭）粉から選ばれた 1 種もしくは 2 種以上の粉末、二酸化珪素及び水からなる混合組成物を加圧成形、乾燥、焼成することによって得られることを特徴とするミネラル溶出多孔質焼成体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ミネラル含有天然石のミネラル有効成分の溶出を容易にし、且つ成分を損なうことなく効率よく行うために粉末とし、無数の空隙を有する焼成体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般にミネラル含有天然石のミネラルを利用するには、該粉末のままもしくはプレス等によって所定形状に成形したものを溶媒中に浸漬することによってミネラルを溶出させる方法をとるが、従来の方法では溶出に長時間を要し、且つ溶出量も少ない。

【0003】 このため、溶媒中のミネラル溶出量を大きくするため、ミネラル含有天然石を微細化もしくは多量に溶媒中に入れる等の方法が採られてきたが、有効成分であるミネラルを効率よく利用することができない。

【0004】 従って、ミネラル溶出量を大きくするには、浸漬するミネラル含有天然石の使用量の増加もしくはミネラル含有天然石の交換サイクルを短縮する等の方法によらなければならず、ミネラル含有天然石の取り扱いが煩雑となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記欠点を解消するには、ミネラル含有天然石と溶媒との接触面積を増やすことによって、効率よくミネラルを溶出できる形状の成形体が必要不可欠となる。このような問題を解決するために本発明を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この多孔質焼成体は、ミネラル含有天然石を粉碎し、分級のうえ所定の粒度に揃えた粉末を作製する。このミネラル含有天然石としては、麦飯石、医王石、電気石等ミネラルを多く含有したものであれば幅広く利用できる。

【0007】 ミネラル含有天然石粉末に、木粉、米粉、米糠、おから粉、炭素（竹炭、木炭）粉から選ばれた 1 種もしくは 2 種以上の粉末、二酸化珪素及び水からなる

組成物を十分に混合し、金型もしくは樹脂型等に該組成物を入れて加圧し、所定形状に成形後、大気中で乾燥、焼成することによってミネラル溶出多孔質焼成体を得ることができる。

【0008】 多量の水にミネラルを溶出させる場合には、ミネラル溶出多孔質焼成体を複数個収納したユニットを製作し、通水することによって得られる。

【0009】

【作用】 ミネラル含有天然石の粉末に木粉、米粉、米糠、おから粉、炭素（竹炭、木炭）粉から選ばれた 1 種もしくは 2 種以上の粉末、二酸化珪素粉及び水からなる組成物を所定形状に成形し、800℃以上で焼成することによって、該成形体中の木粉、米粉、米糠、おから粉、炭素（竹炭、木炭）粉末が失われ、小さな無数の空隙が効果的に形成される。このため、多孔質となったミネラル含有天然石粉末の成形体と溶媒との接触面積が増大するとともに、空隙の毛細管現象によって、溶媒の浸透が促進されるので溶媒中へのミネラルの溶出時間が短縮され、且つ、保水率が 40～50 重量％と極めて大きくなるために、ミネラルの溶出量も増えるという効果がある。

【0010】

【発明の実施の形態】 本発明の焼成体の具体的作製方法を実施例として、また、本発明の焼成体の効果をより明確にするために、比較例を次に示す。

【実施例】 粒径 1～5 μm の麦飯石粉末 55 重量％、粒径 30～100 μm 木粉 10 重量％、粒径 15～50 μm 木粉 2 重量％、粒径 1～50 μm 二酸化珪素粉 15 重量％、残部が水からなる組成物 220 g を攪拌混合し、該組成物を金型に入れて加圧し、80 φ×20 mm の円盤形状に成形した。大気中で乾燥後、800℃で焼成し、炉冷後にミネラル溶出多孔質焼成体を得ることができた。このミネラル溶出多孔質焼成体 1 個（150g）を、蒸留水 2 l 中に入れ、攪拌機で 2 時間攪拌後の浸漬水 100 ml を採水し、水質検査の結果を表 1 に示す。ミネラル溶出多孔質焼成体を蒸留水に浸漬することにより、ナトリウム、マグネシウム、カルシウム等のミネラル分の溶出が認められた。

【0011】 <比較例> 木粉を添加しないで、その他は実施例と同様な方法で焼成体を作成し、同様に浸漬した水質検査の結果も実施例と比較して表 1 に示す。

【表 1】

表1 ミネラル溶出多孔質焼成体の浸漬水の水質検査

区 分	木粉添加 (実施例)	木粉無添加 (比較例)
pH (処理前6.8)	8.6	8.3
色 度	2	2
塩素イオン mg/l	0	0
蒸発残留物 mg/l	4	4
カルシウム mg/l	1.4	0.11
Ca 硬度 mg/l	3.5	0.28
マグネシウム mg/l	1.0	0.07
Mg 硬度 mg/l	4.0	0.24
全硬度 mg/l	7.6	0.52
鉄 mg/l	0.05	0.03
ナトリウム mg/l	5.7	0.21
マンガン mg/l	0	0
カリウム mg/l	0.5	0.06

【0012】さらに、ミネラル溶出多孔質焼成体1個を、水道水(東京都多摩市)2lに入れ、攪拌機で連続攪拌し、10分、1時間及び3時間経過時に浸漬水100mlを採水した。また、水道水を同様に連続攪拌し、開始時、10分、1時間及び3時間経過時に採水し、それぞれの残留塩素をオルト・トリジン法により測定した結果を表2に示す。ミネラル溶出多孔質焼成体の入った浸漬水は、浸漬開始10分後には、残留塩素が低下しさらに、1時間後では約50%の低下が認められた。

【表2】

表2 残留塩素の経時変化

経過時間	浸漬水	水道水
	mg/l	mg/l
開始時	0.85	0.85
10分後	0.70	0.85
1時間後	0.45	0.80
3時間後	0.15	0.80

【0013】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、多孔質となったミネラル含有天然石粉末の焼成体を水道水に浸漬することによって、該焼成体中からミネラルが溶出し、且つ水道水中の残留塩素を除去する作用があるのでおいしい水が得られるという効果がある。

(4)

特開平9-157064

フロントページの続き

(72)発明者 川崎 淳一郎

富山県高岡市米島282番地 北陸エンジニ
アリング株式会社内